

## MATERIAIS CONCRETOS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA<sup>1</sup>

Ana Paula Sartori Gomes<sup>2</sup>, Silvia Teresinha Frizzarini<sup>3</sup>, Elisandra Bar de Figueiredo<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “O ensino de Matemática e a inclusão: o desafio das diferenças”

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática – CCT – Bolsista PROBIC/UDESC

<sup>3</sup> Orientadora, Departamento de Matemática – CCT – [silvia.frizzarini@udesc.br](mailto:silvia.frizzarini@udesc.br)

<sup>4</sup> Professora, Departamento de Matemática – CCT – [elisandra.figueiredo@udesc.br](mailto:elisandra.figueiredo@udesc.br)

Nos últimos anos a educação inclusiva vem recebendo destaque aos olhos da sociedade, não só pela urgência de uma educação menos exclusiva, adaptada as necessidades específicas de cada estudante, mas também pela sua evidente complexidade pedagógica que resulta em muitos desafios para docentes e discentes. Uma das ferramentas disponíveis que pode auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos matemáticos para crianças com deficiências, são os materiais concretos, visto que podem ser utilizados de diferentes maneiras dependendo das necessidades de cada estudante.

Em decorrência da pesquisa que já vinha sendo realizada, foi desenvolvido e aplicado, numa sala de aula que tinha um aluno cego, o jogo cooperativo “Desvendando Formas”, o relato e as análises da aplicação foram o ponto de partida para a escrita do artigo “Desvendando formas para todos: aprendendo geometria em uma sala de aula inclusiva”, publicado na Revista Benjamin Constant. Dessa experiência percebemos a carência de ferramentas pedagógicas para o ensino de matemática para crianças com deficiência e com o intuito de verificar se havia necessidade de materiais em outras escolas e quais eram eles, desenvolvemos uma pesquisa de campo junto as profissionais da Sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), local em que são feitas intervenções focadas nas necessidades específicas de cada estudante. A metodologia utilizada foi de caráter qualitativo e experimental, onde selecionamos dez escolas da rede estadual de Joinville com o maior número de deficiências distintas, tendo como base dados fornecidos pelo site do Governo de Santa Catarina. A segunda etapa foi a construção de um questionário estruturado que foi aplicado na modalidade de entrevistas presenciais nas escolas. Após a coleta, os dados foram organizados em tabelas e gráficos, para as análises, que estão em andamento. Um dos primeiros indicativos observados é a evidente necessidade de materiais, visto que apenas uma das escolas afirmou ter materiais satisfatórios para o ensino de matemática. Também foi constatado que muitos deles são produzidos manualmente pelas docentes, dividindo sua jornada entre criação e atendimentos, que já não conseguem suprir as necessidades de todos os estudantes com direito a ter atendimento na AEE, como observado na pesquisa.

Nessa perspectiva, retornamos à primeira instituição, que tínhamos maior contato, e desenvolvemos quatro materiais para o AEE, focados nas necessidades do estudante com deficiência visual. Sendo eles: Dominó tátil (Figura 1a), Relógio em braille (Figura 1b), Alfabeto e números em celas braille (Figura 1c) e Tábua da multiplicação em Braille (Figura 1d). Todos os materiais foram produzidos no Laboratório Fábrica Matemática (FAB3D), que tem como objetivo o desenvolvimento de materiais e práticas para o ensino de matemática.

1a) Dominó tátil      1b) Relógio      1c) Alfabeto, símbolos e números      1d) Tábua de multiplicação



**Figura 1** - *Materiais Produzidos*

O Dominó tátil visa desenvolver a diferenciação de texturas, já o relógio em braille tem a finalidade de identificar os números a partir de pedrinhas em alto relevo, a ideia de horas e ângulos. As celas que representam o alfabeto e números em braille foram desenvolvidas com o propósito de auxiliar na aprendizagem do Código, tanto das letras, quanto dos números e símbolos. Nesse material foi colado um ímã no verso para que ao manusear as peças não se movessem, podendo ser enfileiradas para formar frases e números em um quadro de metal. O último material tem como objetivo a compreensão do processo de multiplicação e simula a tabuada com os números em braille.

Esses materiais foram aplicados pela segunda professora do aluno e pela professora do AEE e os resultados relatados para as pesquisadoras. O Dominó tátil foi bem recebido pelo estudante, que afirmou ter gostado da atividade com texturas, porém o fato de não ter ímã fez com que as peças escorregassem, portanto, a professora utilizou um pedaço de MDF com bordas elevadas para delimitar o espaço, já o relógio em braille, o qual tem ponteiros “mais pesados” foi de grande utilidade para entender os números e dinâmica do relógio. As celas do alfabeto e dos números contribuíram na aprendizagem do Código e das combinações que formam os números, letras e símbolos, matemáticos e linguísticos. Por fim, a tábua da multiplicação não foi de grande utilidade, uma vez que o estudante estava em processo de alfabetização em braille e não tinha domínio dos números em escrita braille.

O próximo passo da pesquisa é produzir um kit de materiais que será emprestado para as escolas utilizarem e relatarem as experiências para futuras melhorias e estudo das possibilidades de fornecimento desses materiais para o acervo das escolas interessadas.

As autoras agradecem ao Grupo de Pesquisa em Educação Inclusiva e Necessidades Educacionais Especiais (PEINE), ao Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Sistemas Aplicados ao Ensino (PEMSA), ao Laboratório Fábrica Matemática (FAB3D), e as escolas que aceitaram participar da pesquisa e à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC).

**Palavras-chave:** Material Concreto. Deficiência Visual. Atendimento Educacional Especializado.